

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Wirkfaktoren</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>Auswirkungen auf die Schutzgüter</b>	<b>3</b>
	<b>Vermeidung, Minimierung und Kompensation</b>	<b>3</b>
3.1	Potenzielle bau- und anlagebedingte Auswirkungen	4
3.2	Ermittlung der Beeinträchtigung der Schutzgüter Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen	6
<b>3.2.1</b>	<b>Schutzgut "Boden"</b>	<b>6</b>
3.2.1.1	Baubedingte Auswirkungen	8
3.2.1.1.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	10
3.2.1.1.2	Kompensationsmaßnahmen	10
3.2.1.2	Anlagebedingte Auswirkungen	11
3.2.1.2.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	12
3.2.1.2.2	Kompensationsmaßnahmen	13
<b>3.2.2</b>	<b>Schutzgut „Klima/Luft“</b>	<b>15</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Schutzgut "Wasserhaushalt"</b>	<b>16</b>
3.2.3.1	Baubedingte Auswirkungen	18
3.2.3.2	Anlagebedingte Auswirkungen	18
3.2.3.2.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	18
3.2.3.2.2	Kompensationsmaßnahmen	19
<b>3.2.4</b>	<b>Schutzgut "Arten und Lebensgemeinschaften"</b>	<b>19</b>
<b>3.2.4.1.</b>	<b>Biotoptypen, Vegetation, Flora</b>	<b>19</b>
3.2.4.1.1	Baubedingte Auswirkungen	23
3.2.4.1.1.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	26
3.2.4.1.1.2	Kompensationsmaßnahmen	28
3.2.4.1.2	Anlagebedingte Auswirkungen	30
3.2.4.1.2.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	37
3.2.4.1.2.2	Kompensationsmaßnahmen	39
<b>3.2.4.2</b>	<b>Heuschrecken</b>	<b>43</b>
3.2.4.2.1	Baubedingte Auswirkungen	45
3.2.4.2.1.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	46
3.2.4.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen	46
<b>3.2.4.3</b>	<b>Fische</b>	<b>46</b>
3.2.4.3.1	Baubedingte Auswirkungen	48
3.2.4.3.1.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	49
<b>3.2.4.4</b>	<b>Makrozoobenthos</b>	<b>50</b>
3.2.4.4.1	Baubedingte Auswirkungen	52
3.2.4.4.1.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	52
<b>3.2.4.5</b>	<b>Vögel</b>	<b>54</b>
3.2.4.5.1	Baubedingte Auswirkungen	62
3.2.4.5.2	Anlagebedingte Auswirkungen	63
3.2.4.5.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	64
3.2.4.5.4	Auswirkungsprognose	64
3.2.4.5.4.1	Art-für-Art-Betrachtung	71
3.2.4.5.5	Kompensationsmaßnahmen	84

<b>3.2.4.6</b>	<b>Sonstige Arten</b>	<b>90</b>
<b>3.2.4.7</b>	<b>Schutzgut „Landschaftsbild“</b>	<b>91</b>
3.2.4.7.1	Baubedingte Auswirkungen	91
3.2.4.7.1.1	Ersatzmaßnahmen	92
3.2.4.7.2	Anlagebedingte Auswirkungen	93
3.2.4.7.2.1	Vermeidungs-, Minimierungs-, und Ersatzmaßnahmen	93
<b>3.2.4.8</b>	<b>Schutzgut „Mensch“</b>	<b>94</b>
3.2.4.8.1	Baubedingte Auswirkungen	95
3.2.4.8.1.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	96
3.2.4.8.1.2	Kompensationsmaßnahmen	96
3.2.4.8.2	Anlagebedingte Auswirkungen	96
3.2.4.8.2.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	96
3.2.4.8.2.2	Kompensationsmaßnahmen	96
<b>3.2.4.9</b>	<b>Schutzgut „Kulturgüter“</b>	<b>96</b>
3.2.4.9.1	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung	97
3.2.4.9.1.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	97
<b>3.3</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>97</b>
3.3.1	Schutzgut "Boden"	97
3.3.2	Schutzgut „Klima/Luft“	98
3.3.3	Schutzgut "Wasserhaushalt"	98
3.3.4	Schutzgut "Arten und Lebensgemeinschaften"	99
3.3.4.1	Biotoptypen, Vegetation, Flora	99
3.3.4.2	Heuschrecken	102
3.3.4.3	Fische	102
3.3.4.4	Makrozoobenthos	103
3.3.4.5	Brutvögel	104
3.3.4.6	Sonstige Arten	110
3.2.4.7	Schutzgut „Landschaftsbild“	111
3.3.4.8	Schutzgut „Mensch“	113
3.3.4.9	Schutzgut „Kulturgüter“	115
<b>4.</b>	<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>115</b>
<b>5.</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>117</b>
<b>6.</b>	<b>Zuordnung der Beeinträchtigungen zu den Maßnahmen</b>	<b>119</b>
<b>7.</b>	<b>Maßnahmenblätter</b>	<b>120</b>
<b>8.</b>	<b>Zusammenfassung der Kompensation</b>	<b>148</b>
<b>9.</b>	<b>Literatur</b>	<b>151</b>

---

<b>Abbildungen</b>	<b>SEITE</b>
Abbildung 1:	Lage der Bohrprofile 7
Abbildung 2:	Lage Baubüro und Lagerfläche 9/23
Abbildung 3:	Lage Transporttrasse 10
Abbildung 4:	Begrüntes Deckwerk 12/19/27/37
Abbildung 5:	Übersichtskarte Kompensationsfläche 14/29/39
Abbildung 6:	Gestaltung der Kompensationsfläche 15/29/40
Abbildung 7:	Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet 35
Abbildung 8:	Bereits entfernte und noch zu entfernende Gehölze 36/92
Abbildung 9:	Lageplan Heuschrecken 44
Abbildung 10:	Lage und Nummerierung der Fangorte (Fische) 47
Abbildung 11:	Aufstiegsmöglichkeit der Fische über das Medemsystem 49
Abbildung 12:	Zonierung der Untersuchung und Bewertung der Oberflächenkörper des Tideelbestroms 51
Abbildung 13:	Lageplan Avifauna Untersuchungsraum, Teilgebiete I und II 54
Abbildung 14:	Untersuchungsgebiete und Erfassungszeiträume 55/60
Abbildung 15:	Darstellung der Lage der Isophonen zwischen 63 und 49 dB(A). 63
Abbildung 16:	Naturschutzgebiet Schnook 86/106
Abbildung 17:	Kompensationsfläche im NSG Schnook 87/107
Abbildung 18:	Landschaftspflegerische Maßnahmen auf der Kompensationsfläche im NSG Schnook 87/107

<b>Tabellen</b>	<b>SEITE</b>
Tabelle 1:	Versiegelung im Zuge der Maßnahme 11
Tabelle 2:	Entsiegelung im Zuge der Maßnahme 11
Tabelle 3:	Ungefährer prozentualer Flächenanteil der Wertstufen an der Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes 22
Tabelle 4:	Übersicht der baubedingt betroffenen Biotoptypen (nach Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen 1/2012, DRACHENFELS, Inform.d. Naturschutz Niedersachs 32, Nr. 1 (1/12)) 24
Tabelle 5:	Übersicht der anlagebedingt betroffenen Biotoptypen ( <i>nach Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen 1/2012, DRACHENFELS; Inform.d. Naturschutz Niedersachs 32, Nr. 1 (1/12) )</i> 31
Tabelle 6:	Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet 34
Tabelle 7:	Zu entfernende Gehölze 36
Tabelle 8:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Heuschreckenarten 44
Tabelle 9:	Fischarten des Hadelner Kanals im Schleusenbereich 48
Tabelle 10:	Zusammenfassung der Ergebnisse der Brutvogeluntersuchung im Teilgebiet I 57
Tabelle 11:	Nachgewiesene Brutvogelarten in den Teilgebieten West und Ost (2007, 2010, 2014) 59
Tabelle 12:	Nachgewiesene Gastvogelarten in den Erfassungsjahren 2008/2009 und 2009/2010 61
Tabelle 13:	Kritische Schallpegel, Effektdistanz und Fluchtdistanz für die Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes 67
Tabelle 14:	Störradien der im Untersuchungsgebiet auftretenden Gastvogelarten 68
Tabelle 15:	Kompensationsbedarf der relevanten vom Eingriff betroffenen Brutvogelarten 90/110

Tabelle 16:	Zuordnung der Beeinträchtigungen zu den Maßnahmen	120
Tabelle 17:	Zusammenfassung der Kompensation	148

## **ANHANG**

### **Kartendarstellung Anlage 3**

#### **Zeichnungen**

<b>Anlage 3, Blatt 1:</b>	Beeinträchtigungen im Planungsgebiet	M 1 : 5.000/2.000
<b>Anlage 3, Blatt 2:</b>	Übersichtskarte Transporttrasse	M 1 : 20.000
<b>Anlage 3, Blatt 3:</b>	Baustelleneinrichtung und Lagerflächen	M 1 : 2.000
<b>Anlage 3, Blatt 4:</b>	Zaunanlage	M 1 : 1.000
<b>Anlage 3, Blatt 5:</b>	Gehölzanpflanzungen	M 1 : 50.000
<b>Anlage 3, Blatt 6:</b>	Übersichtskarte Kompensationsfläche im NSG Schnook	M 1 : 50.000
<b>Anlage 3, Blatt 7:</b>	Lageplan Kompensationsfläche im NSG Schnook	M 1 : 10.000
<b>Anlage 3, Blatt 8:</b>	Gestaltung der Kompensationsfläche im NSG Schnook	M 1 : 1.000
<b>Anlage 3, Blatt 9:</b>	Kompensationspool im NSG Schnook, Fläche für Pf-Verfahren „Neubau Hadelner Kanalschleuse“	M 1 : 1.000